

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-282911

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G06F 19/00

G07D 9/00

G07F 7/08

(21)Application number : 10-080656

(71)Applicant : SANWA BANK LTD:THE

(22)Date of filing : 27.03.1998

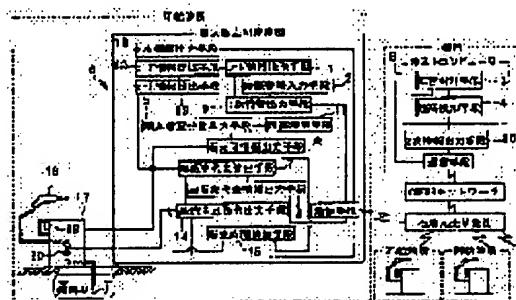
(72)Inventor : TOKITA KAZUHIKO  
SUGIYAMA SHINICHI  
YAMASHITA SATORU

## (54) SALES SYSTEM AND SALES METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To securely attain an unattended selling and also to surely collect the sale price by outputting the selling permission information only when the read card information and the inputted password number are correct and also the account balance of a purchaser is more than a prescribed amount.

**SOLUTION:** A primary information output means 9 is prepared at a filling station and outputs the card information read by a card information reading means 1 and the password number inputted by a password number input means 2 to a right/wrong discrimination means 3 placed at a bank (via a communication means). Meanwhile, a secondary information output means 10 is prepared at the bank and instantaneously outputs the right/wrong information obtained by the means 3 and the account balance information on a purchaser obtained by a balance detection means 4 to a sale permission information output means 6 placed at the filling station (via a communication means). Thus, the sale price is paid via the bank having the account of the purchaser.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

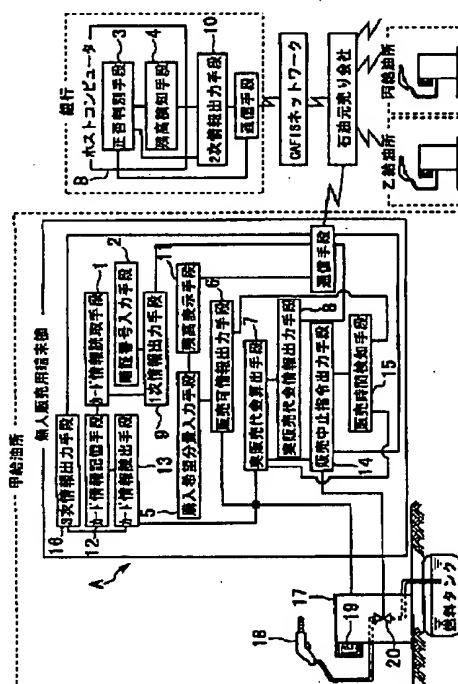
(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

審査請求 未請求 請求項の数22 O.L (全 17 頁)

(74) 代理人 弁理士 宇高 克己

【解決手段】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段とを具備してなる販売システム。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段とを具備してなることを特徴とする販売システム。

【請求項 2】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記購入者が購入希望分量を入力するための購入希望分量入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が、前記購入希望分量入力手段で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段とを具備してなることを特徴とする販売システム。

【請求項 3】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および

前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出手段と、この実販売代金算出手段によって得られた実際の販売代金に関する情報を前記金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力手段とを具備してなることを特徴とする販売システム。

10 【請求項 4】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記購入者が購入希望分量を入力するための購入希望分量入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が、前記購入希望分量入力手段で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出手段と、この実販売代金算出手段によって得られた実際の販売代金に関する情報を前記金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力手段とを具備してなることを特徴とする販売システム。

【請求項 5】 正否判別手段および残高検知手段が金融機関側に、販売可情報出力手段が販売現場に設置されると共に、カード情報読取手段が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段で入力された暗証番号に関する情報を、前記金融機関側に設置された前記正否判別手段に向けて出力する 1 次情報出力手段と、前記正否判別手段によって得られた正否情報および前記残高検知手段によって得られた購入者の預金口座の残高情報を、販売現場に設置された前記販売可情報出力手段に向けて出力する 2 次情報出力手段とを具備してなることを特徴とする請求項 1～請求項 4 のいずれかに記載の販売システム。

【請求項 6】 残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高を前記購入者に向けて表示する残高表示手段を具備してなることを特徴とする請求項 1～請求項 5 のいずれかに記載の販売システム。

【請求項 7】 カード情報読取手段が読み取ったカード情報を記憶するカード情報記憶手段と、必要に応じて、前記カード情報記憶手段からカード情報を読み出すカード情報読出手段と、

このカード情報読出手段が読み出したカード情報を、実販売代金情報出力手段による実際の販売代金に関する情報の出力と同時に、金融機関に向けて出力する 3 次情報出力手段とを具備してなることを特徴とする請求項 3 ～請求項 6 のいずれかに記載の販売システム。

【請求項 8】 実販売代金算出手段によって算出される実際の販売代金が、残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高よりも大きい金額となった時点で、販売中止指令を出力する販売中止指令出力手段を具備してなることを特徴とする請求項 3 ～請求項 7 のいずれかに記載の販売システム。

【請求項 9】 販売開始時点からの経過時間を検知する販売時間検知手段を具備し、この販売時間検知手段が販売開始から所定時間経過したことを検知すると、実販売代金情報出力手段が、実販売代金算出手段によって得られた実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力するよう構成されてなることを特徴とする請求項 3 ～請求項 8 のいずれかに記載の販売システム。

【請求項 10】 販売品が、可動式または可搬式のノズル体から供給される流体であって、かつ、この流体を販売する装置は、前記ノズル体を所定の位置に固定するためのロック手段を備え、更に、前記ロック手段は、販売可情報出力手段から出力された販売可情報を受けて、前記ノズル体の固定状態を解除するよう構成されてなることを特徴とする請求項 1 ～請求項 9 のいずれかに記載の販売システム。

【請求項 11】 販売品が、可動式または可搬式のノズル体から供給される流体であって、かつ、この流体の搬送ラインの途中には弁が設けられており、更に、前記弁は、販売中止指令出力手段から出力された販売中止指令を受けて閉鎖状態となるよう構成されてなることを特徴とする請求項 8 ～請求項 10 のいずれかに記載の販売システム。

【請求項 12】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売方法であって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力する暗証番号入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別工程と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、

かつ、前記残高検知工程で検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合に、販売可情報出力する販売可情報出力工程とを具備することを特徴とする販売方法。

【請求項 13】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売方法であって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力する暗証番号入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別工程と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知工程と、前記購入者が購入希望分量を入力する購入希望分量入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知工程で検知した前記購入者の預金口座の残高が、前記購入希望分量入力工程で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合に、販売可情報出力する販売可情報出力工程とを具備することを特徴とする販売方法。

【請求項 14】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売方法であって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力する暗証番号入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別工程と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知工程で検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合に、販売可情報出力する販売可情報出力工程と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出工程と、この実販売代金算出工程によって得られた実際の販売代金に関する情報を前記金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力工程とを具備することを特徴とする販売方法。

【請求項 15】 販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売方法であって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号

を入力する暗証番号入力工程と、  
 前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および  
 前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判  
 別する正否判別工程と、  
 前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検  
 知する残高検知工程と、  
 前記購入者が購入希望分量を入力する購入希望分量入力  
 工程と、  
 前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および  
 前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、  
 かつ、前記残高検知工程で検知した前記購入者の預金口  
 座の残高が、前記購入希望分量入力工程で入力された購  
 入希望分量に対応した金額以上である場合に、販売可情  
 報を出力する販売可情報出力工程と、  
 実際の販売代金を算出する実販売代金算出工程と、  
 この実販売代金算出工程によって得られた実際の販売代  
 金に関する情報を前記金融機関に向けて出力する実販売  
 代金情報出力工程とを具備することを特徴とする販売方  
 法。

【請求項16】 カード情報読取工程で読み取ったカー  
 ド情報および暗証番号入力工程で入力された暗証番号に  
 関する情報を、金融機関に向けて出力する1次情報出力  
 工程と、  
 正否判別工程によって得られた正否情報および残高検知  
 工程によって得られた購入者の預金口座の残高情報を、  
 販売現場に向けて出力する2次情報出力工程とを具備す  
 ることを特徴とする請求項12～請求項15のいずれか  
 に記載の販売方法。

【請求項17】 残高検知工程で検知した購入者の預金  
 口座の残高を前記購入者に向けて表示する残高表示工程  
 を具備することを特徴とする請求項12～請求項16の  
 いずれかに記載の販売方法。

【請求項18】 カード情報読取工程で読み取ったカー  
 ド情報を記憶するカード情報記憶工程と、  
 必要に応じて、前記カード情報記憶工程で記憶させたカ  
 ード情報を読み出すカード情報読出工程と、  
 このカード情報読出工程で読み出したカード情報を、実  
 販売代金情報出力工程による実際の販売代金に関する情  
 報の出力と同時に、金融機関に向けて出力する3次情報  
 出力工程とを具備することを特徴とする請求項14～請  
 求項17のいずれかに記載の販売方法。

【請求項19】 実販売代金算出工程によって算出され  
 る実際の販売代金が、残高検知工程で検知した購入者の  
 預金口座の残高よりも大きい金額となった時点で、販売  
 中止指令を出力する販売中止指令出力工程を具備するこ  
 とを特徴とする請求項14～請求項18のいずれかに記  
 載の販売方法。

【請求項20】 販売開始時点からの経過時間を検知す  
 る販売時間検知工程を具備し、この販売時間検知工程で  
 販売開始から所定時間経過したことが検知されると、実

販売代金算出工程で得られた実際の販売代金に関する情  
 報を金融機関に向けて出力することを特徴とする請求項  
 14～請求項19のいずれかに記載の販売方法。

【請求項21】 販売品が、可動式または可搬式のノズ  
 ル体から供給される流体であって、かつ、この流体を販  
 売する装置として、前記ノズル体を所定の位置に固定す  
 るためのロック手段を備えたものを使用し、販売可情報  
 出力工程で出力された販売可情報を受けた場合に、前記  
 ノズル体の固定状態を解除することを特徴とする請求項  
 12～請求項20のいずれかに記載の販売方法。

【請求項22】 販売品が、可動式または可搬式のノズ  
 ル体から供給される流体であって、かつ、この流体の搬  
 送ラインとして、途中に弁が設けられたものを使用し、  
 販売中止指令出力工程で出力された販売中止指令を受け  
 た場合に、前記弁を閉鎖することを特徴とする請求項1  
 9～請求項21のいずれかに記載の販売方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばガソリンや  
 軽油といった燃料などの無人販売に好適な技術に関する  
 ものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】周知のように、ガソリ  
 ンや軽油などの自動車用燃料は、給油所に常駐するスタ  
 ップによって販売（燃料タンクに充填）されている。す  
 なわち、従来、給油所にあつては、有人販売が当然であ  
 った。しかし、近年、それに係る規制が大幅に緩和さ  
 れ、ガソリンや軽油などの無人販売が可能となった。つ  
 まり、燃料の購入者であるドライバーや同乗者が、自ら  
 給油ノズルを扱って、自動車に給油できるようになつ  
 た。

【0003】さて、当然のことながら、無人販売の実施  
 にあつては、販売代金の受け取りや釣り銭を支払いを  
 人手に頼るわけにはいかない。したがって、銀行の無人  
 店舗に設けられているATMのような自動入出金機の設  
 置が不可欠と言える。ところが、こうした自動入出金機  
 を無人の給油所に設置した場合、一時的にはあつても、  
 その内部に多額の現金が留保された状況が生じる。  
 特に、給油代金は高額紙幣にて支払われるのが通例であ  
 り、予め相当な額の釣り銭を準備しておく必要がある。  
 それゆえ、安全面に大きな問題があり、自動入出金機に  
 類する装置を使用して行う無人販売は実現が極めて困難  
 である。

【0004】一方で、無人販売時の代金決済にクレジ  
 ットカードを使用することも考えられている。この場合  
 は、給油所に、クレジットカード会社につながる端末機  
 を設置するだけでよく、そこで現金のやり取りは行われ  
 ないから、上記自動入出金機を使用した場合のような問  
 題は起きない。しかし、クレジットカードで代金決済す  
 る場合、販売代金は後払いとなるので、つまり後日（通

常1～2か月後)、購入者の預金口座から引き落とされることになるので、それを確実に回収できるという保証はない。また、金利負担の問題も生じてくる。このため、販売者やクレジットカード会社に対するデメリットが大きく、これが普及の妨げとなっている。

【0005】こうした実情に鑑みて、本発明者は、給油所における無人販売に、銀行が発行するキャッシュカードを用いた決済システムを採用できないかと考えた。すなわち、給油所における無人販売に、この決済システムを採用すれば、給油所には銀行につながる端末機を設置するだけでよく、現金のやり取りは行われないので、クレジットカードを用いた場合と同様、高い安全性が得られ、しかも、販売代金は、購入者の預金口座から速やかに引き落とされ、翌日(あるいは翌営業日)には販売者側の預金口座に振り込まれるので、販売代金を回収できない可能性や金利負担は大幅に低減されるであろうとの結論に到達した。

【0006】しかし、現実には、購入者が自分の預金口座の残高を正確に把握していることは極めて稀である。預金口座の残高が潤沢であれば特に問題はないが、それがゼロか、ゼロと大して相違がないような場合には、販売代金が口座残高を上回ってしまい、その回収が不可能になる恐れがある。したがって、本発明が解決しようとする課題は、無人販売を安全に実施でき、しかも販売代金を確実に回収することが可能な販売技術を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題は、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段とを具備してなることを特徴とする販売システムによって解決される。

【0008】また、上記の課題は、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前

記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記購入者が購入希望分量を入力するための購入希望分量入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が、前記購入希望分量入力手段で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段とを具備してなることを特徴とする販売システムによって解決される。

【0009】また、上記の課題は、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出手段と、この実販売代金算出手段によって得られた実際の販売代金に関する情報を前記金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力手段とを具備してなることを特徴とする販売システムによって解決される。

【0010】更に、上記の課題は、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売システムであって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、前記購入者が購入希望分量を入力するための購入希望分量入力手段と、前記カード情報読取手段が読み取ったカード情報および前記暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知手段が検知した前記購入者の預金口座の残高が、前記購入希望分量入力手段で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出手段と、この実販売代金算出手段によって得られた実際の販売代金に関す

る情報を前記金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力手段とを具備してなることを特徴とする販売システムによって解決される。

【0011】なお、上記販売システムにあつては、正否判別手段および残高検知手段を金融機関側に、販売可情報出力手段を販売現場に設置すると共に、カード情報読取手段が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段で入力された暗証番号に関する情報を、前記金融機関側に設置された前記正否判別手段に向けて出力する1次情報出力手段と、前記正否判別手段によって得られた正否情報および前記残高検知手段によって得られた購入者の預金口座の残高情報を、販売現場に設置された前記販売可情報出力手段に向けて出力する2次情報出力手段とを具備してなる構造とすることができる。

【0012】そして、購入可能金額の上限を購入者に知らせるため、上記販売システムは、残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高を前記購入者に向けて表示する残高表示手段を具備してなることが好ましい。更に、上記販売システムは、カード情報読取手段が読み取ったカード情報を記憶するカード情報記憶手段と、必要に応じて、前記カード情報記憶手段からカード情報を読み出すカード情報読出手段と、このカード情報読出手段が読み出したカード情報を、実販売代金情報出力手段による実際の販売代金に関する情報の出力と同時に、金融機関に向けて出力する3次情報出力手段とを具備してなることが好ましい。これによって、最初に一度だけカード情報を読み取れば、その後、実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力する際に、再度、カード情報を読み取る必要はなくなり、それだけ処理が簡略化される。

【0013】また、販売金額が購入者の預金口座の残高を上回るのを抑止するため、上記販売システムは、実販売代金算出手段によって算出される実際の販売代金が、残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高よりも大きい（又は残高以上の）金額となった時点で、販売中止指令を出力する販売中止指令出力手段を具備してなることが好ましい。そして、これは、場合によっては、販売可金額の上限を設定する役割を果たす。なお、ここで言う販売中止指令とは、それが出力される以前の販売取引まで無効にするものではない。

【0014】そして、万が一、購入者が購入行為の完了を示す操作を行うのを忘れた場合、あるいは故意にそれを行わなかった場合でも、販売業務に支障を来さないようにするため、上記販売システムは、販売開始時点からの経過時間を検知する販売時間検知手段を具備し、この販売時間検知手段が販売開始から所定時間経過したことを検知すると、実販売代金情報出力手段が、実販売代金算出手段によって得られた実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力するよう構成されてなることが好ましい。

【0015】なお、上記販売システムを用いて販売される販売品が、可動式または可搬式のノズル体から供給される流体である場合、この流体を販売する装置は、前記ノズル体を所定の位置に固定するためのロック手段を備え、更に、前記ロック手段は、販売可情報出力手段から出力された販売可情報を受けて、前記ノズル体の固定状態を解除するよう構成されてなることが好ましい。これによって、販売装置の不正使用を効果的に阻止することができる。

10 【0016】また、上記販売システムを用いて販売される販売品が、同じく可動式または可搬式のノズル体から供給される流体である場合、この流体の搬送ラインの途中に弁を設け、更に、この弁が、販売中止指令出力手段から出力された販売中止指令を受けて閉鎖状態となるよう構成されてなることが好ましい。これによって、販売金額が購入者の預金口座の残高を上回るのを一層確実に防止できる。

【0017】本発明の課題は、上述した販売システムと共に、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売方法であつて、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力する暗証番号入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別工程と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知工程で検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合に、販売可情報を出力する販売可情報出力工程とを具備することを特徴とする販売方法によって解決される。

【0018】また、上記の課題は、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売方法であつて、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力する暗証番号入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別工程と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知工程と、前記購入者が購入希望分量を入力する購入希望分量入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知工程で検知した前記購入者の預金口座の残高が、前記購入希望分量入力工程で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合に、販売可情報を出力する販売可情報出力工程とを具備することを特徴とする



販売方法によって解決される。

【0019】また、上記の課題は、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売方法であって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力する暗証番号入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別工程と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知工程で検知した前記購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合に、販売可情報を出力する販売可情報出力工程と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出工程と、この実販売代金算出工程によって得られた実際の販売代金に関する情報を前記金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力工程とを具備することを特徴とする販売方法によって解決される。

【0020】更に、上記の課題は、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われる販売方法であって、前記金融機関が発行し、前記購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、前記購入者が予め前記金融機関に登録してある暗証番号を入力する暗証番号入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別工程と、前記購入者が前記金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知工程と、前記購入者が購入希望分量を入力する購入希望分量入力工程と、前記カード情報読取工程で読み取ったカード情報および前記暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、かつ、前記残高検知工程で検知した前記購入者の預金口座の残高が、前記購入希望分量入力工程で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合に、販売可情報を出力する販売可情報出力工程と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出工程と、この実販売代金算出工程によって得られた実際の販売代金に関する情報を前記金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力工程とを具備することを特徴とする販売方法によって解決される。

【0021】なお、上記販売方法は、カード情報読取工程で読み取ったカード情報および暗証番号入力工程で入力された暗証番号に関する情報を、金融機関に向けて出力する1次情報出力工程と、正否判別工程によって得られた正否情報および残高検知工程によって得られた購入者の預金口座の残高情報を、販売現場に向けて出力する2次情報出力工程とを具備したものとすることができる。

【0022】そして、購入可能金額の上限を購入者に知

らせるため、上記販売方法は、残高検知工程で検知した購入者の預金口座の残高を前記購入者に向けて表示する残高表示工程を具備することが好ましい。更に、上記販売方法は、カード情報読取工程で読み取ったカード情報を記憶するカード情報記憶工程と、必要に応じて、前記カード情報記憶工程で記憶させたカード情報を読み出すカード情報読出工程と、このカード情報読出工程で読み出したカード情報を、実販売代金情報出力工程による実際の販売代金に関する情報の出力と同時に、金融機関に向けて出力する3次情報出力工程とを具備することが好ましい。これによって、最初に一度だけカード情報を読み取れば、その後、実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力する際に、再度、カード情報を読み取る必要はなくなり、それだけ処理が簡略化される。

【0023】また、販売金額が購入者の預金口座の残高を上回るのを抑止するため、上記販売方法は、実販売代金算出工程によって算出される実際の販売代金が、残高検知工程で検知した購入者の預金口座の残高よりも大きい（又は残高以上の）金額となった時点で、販売中止指令を出力する販売中止指令出力工程を具備することが好ましい。そして、時には、これによって、販売可金額の上限が設定される。なお、ここで言う販売中止指令とは、それが出力される以前の販売取引まで無効にするものではない。

【0024】そして、万が一、購入者が購入行為の完了を示す操作を行うのを忘れた場合、あるいは故意にそれを行わなかった場合でも、販売業務に支障を来さないようにするため、上記販売方法では、販売開始時点からの経過時間を検知する販売時間検知工程を具備し、この販売時間検知工程で販売開始から所定時間経過したことが検知されると、実販売代金算出工程で得られた実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力することが好ましい。

【0025】なお、上記販売方法を用いて販売される販売品が、可動式または可搬式のノズル体から供給される流体である場合、この流体を販売する装置として、前記ノズル体を所定の位置に固定するためのロック手段を備えたものを使用し、販売可情報出力工程で出力された販売可情報を受けた場合に、前記ノズル体の固定状態を解除することが好ましい。これによって、販売装置の不正使用を効果的に阻止することができる。

【0026】また、上記販売方法を用いて販売される販売品が、同じく可動式または可搬式のノズル体から供給される流体である場合、この流体の搬送ラインとして、途中に弁が設けられたものを使用し、販売中止指令出力工程で出力された販売中止指令を受けた場合に、この弁を閉鎖することが好ましい。これによって、販売金額が購入者の預金口座の残高を上回るのを一層確実に防止できる。

【0027】すなわち、本発明の販売システム（販売方



法)は、上述したように、金融機関が発行し、購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段(カード情報読取工程)と、購入者が予め金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段(暗証番号入力工程)と、カード情報読取手段が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段(正否判別手段)と、購入者が金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段(残高検知手段)と、カード情報読取手段が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段(販売可情報出力工程)とを備え、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われるようにした。したがって、販売現場において現金がやり取りされることはなく、自動入金機を使用した場合のような安全面での問題は起きない。つまり無人販売を安全に実施できる。しかも、預金口座の残高が十分な場合にのみ、販売可情報を出力し、販売が行われるようにしたから、仮に預金口座の残高がゼロか、ゼロに近いような場合には、販売が行われることはない。よって、販売代金が口座残高を上回ってしまい、その回収が不可能になるといった問題は起きず、販売代金を早期に確実に回収することが可能となる。

【0028】また、購入者が購入希望分量を入力するための購入希望分量入力手段(購入希望分量入力工程)を具備し、販売可情報出力手段(販売可情報出力工程)を、カード情報読取手段が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高が、購入希望分量入力手段で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合にのみ、販売可情報を出力するようにした販売システム(販売方法)についても上述したものと同様の効果を発揮する。そして、特に、こうした構成とした場合には、預金口座の残高に応じて、購入者が購入希望分量を自由に調節できる。したがって、経済的に余裕のない購入者への少額販売も可能となり、これが実質的に売上を増大させることになる。

【0029】なお、本発明の技術は、その対象とする販売品を、何ら限定されることはないが、特に、切り売りされるもの、言い換えれば所要の分量ずつ取り分けて販売されるものに好適である。具体的には、ガソリンや軽油、灯油といった液状の化石燃料を挙げることができる。また、当然ながら、LPガスや炭酸ガスなどのガス状物質も販売対象として好適である。更に、自動車など陸上交通手段の次世代動力源(燃料電池システム)の燃料、すなわちメタノールなどの販売にも利用できる。加えて、ビールなどの飲料、鉱物質含有湧水(温泉)の販売に用いることも可能である。そして、本発明の技術に

において、流体とは、液体や気体のみを意味するわけではない。したがって、販売対象には、粉体(小麦粉や石灰など)や粒状体(米、麦、大豆など)を含む。更に言えば、本発明の技術は、販売対象を実体のあるものに限定されることはなく、例えば電気エネルギー(電力)や各種情報の販売にも使用できる。

#### 【0030】

【発明の実施の形態】以下で、本発明の一実施形態として説明する販売システムは、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われるようにしたものであって、金融機関が発行し、購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取手段と、購入者が予め金融機関に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段と、カード情報読取手段が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段と、購入者が金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段と、購入者が購入希望分量を入力するための購入希望分量入力手段と、カード情報読取手段が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段で入力された暗証番号が正しく、かつ、残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高が、購入希望分量入力手段で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合(あるいは購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合)にのみ、販売可情報を出力する販売可情報出力手段と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出手段と、この実販売代金算出手段によって得られた実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力手段とを具備する。

【0031】特に、本実施形態の販売システムでは、正否判別手段および残高検知手段を金融機関側に、販売可情報出力手段を販売現場に設置すると共に、カード情報読取手段が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段で入力された暗証番号に関する情報を、金融機関側に設置された正否判別手段に向けて出力する1次情報出力手段と、正否判別手段によって得られた正否情報および残高検知手段によって得られた購入者の預金口座の残高情報を、販売現場に設置された販売可情報出力手段に向けて出力する2次情報出力手段とを具備している。

【0032】また、本実施形態の販売システムは、残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高を購入者に向けて表示する残高表示手段を備える。更に、本実施形態の販売システムは、カード情報読取手段が読み取ったカード情報を記憶するカード情報記憶手段と、必要に応じて、このカード情報記憶手段からカード情報を読み出すカード情報読出手段と、このカード情報読出手段が読み出したカード情報を、実販売代金情報出力手段による実際の販売代金に関する情報の出力と同時に、金融機関に向けて出力する3次情報出力手段とを有する。

【0033】これに加えて、本実施形態の販売システム

は、実販売代金算出手段によって算出される実際の販売代金が、残高検知手段が検知した購入者の預金口座の残高よりも大きい金額となった時点で、販売中止指令を出力する販売中止指令出力手段を備える。また、本実施形態の販売システムは、販売開始時点からの経過時間を検知する販売時間検知手段を具備し、この販売時間検知手段が販売開始から所定時間経過したことを検知すると、実販売代金情報出力手段が、実販売代金算出手段によって得られた実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力するよう構成している。

【0034】なお、販売品は、可搬式のノズル体から供給される燃料であって、かつ、この燃料を販売する装置は、ノズル体を所定の位置に固定するためのロック手段を備え、更に、このロック手段は、販売可情報出力手段から出力された販売可情報を受けて、ノズル体の固定状態を解除するよう構成されている。また、燃料の搬送ラインの途中には弁が設けられており、この弁は、販売中止指令出力手段から出力された販売中止指令を受けて閉鎖状態となるよう構成されている。

【0035】同じく、以下で本発明の一実施形態として説明する販売方法は、販売代金が、購入者が預金口座を有する金融機関から支払われるものであって、金融機関が発行し、購入者が所持しているカードに記録された情報を読み取るカード情報読取工程と、購入者が予め金融機関に登録してある暗証番号を入力する暗証番号入力工程と、カード情報読取工程で読み取ったカード情報および暗証番号入力工程で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別工程と、購入者が金融機関に有する預金口座の残高を検知する残高検知工程と、購入者が購入希望分量を入力する購入希望分量入力工程と、カード情報読取工程で読み取ったカード情報および暗証番号入力工程で入力された暗証番号が正しく、かつ、残高検知工程で検知した購入者の預金口座の残高が、購入希望分量入力工程で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合（あるいは購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合）に、販売可情報を出力する販売可情報出力工程と、実際の販売代金を算出する実販売代金算出工程と、この実販売代金算出工程によって得られた実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力する実販売代金情報出力工程とを具備する。

【0036】特に、本実施形態の販売方法は、カード情報読取工程で読み取ったカード情報および暗証番号入力工程で入力された暗証番号に関する情報を、金融機関に向けて出力する1次情報出力工程と、正否判別工程によって得られた正否情報および残高検知工程によって得られた購入者の預金口座の残高情報を、販売現場に向けて出力する2次情報出力工程とを具備する。

【0037】また、本実施形態の販売方法は、残高検知工程で検知した購入者の預金口座の残高を購入者に向けて表示する残高表示工程を備える。更に、本実施形態の

販売方法は、カード情報読取工程で読み取ったカード情報を記憶するカード情報記憶工程と、必要に応じて、このカード情報記憶工程で記憶させたカード情報を読み出すカード情報読出工程と、このカード情報読出工程で読み出したカード情報を、実販売代金情報出力工程による実際の販売代金に関する情報の出力と同時に、金融機関に向けて出力する3次情報出力工程とを有する。

【0038】また、本実施形態の販売方法は、実販売代金算出工程によって算出される実際の販売代金が、残高検知工程で検知した購入者の預金口座の残高よりも大きい金額となった時点で、販売中止指令を出力する販売中止指令出力工程を備える。そして、本実施形態の販売方法は、販売開始時点からの経過時間を検知する販売時間検知工程を具備し、この販売時間検知工程で販売開始から所定時間経過したことが検知されると、実販売代金算出工程で得られた実際の販売代金に関する情報を金融機関に向けて出力するようになっている。

【0039】なお、販売品は、可搬式のノズル体から供給される燃料であって、かつ、この燃料を販売する装置として、ノズル体を所定の位置に固定するためのロック手段を備えたものを使用しており、販売可情報出力工程で出力された販売可情報を受けた場合に、ノズル体の固定状態を解除するようになっている。また、燃料の搬送ラインとして、途中に弁が設けられたものを使用しており、販売中止指令出力工程で出力された販売中止指令を受けた場合に、弁を閉鎖するようになっている。

【0040】続いて、図1～図10を用いて、本発明の実施形態を更に詳しく説明する。なお、図1は本発明の実施形態である販売システムの概略構成を示すブロック図、図2は本実施形態の販売システムを構成する無人販売用端末機の外観図、図3～図6は、それぞれ無人販売用端末機のモニターの表示状態を示す参考図、図7～図10は、それぞれ本実施形態の販売システムの作動手順（給油手順）を説明するためのフロー図の一部である。

【0041】本実施形態の販売システム（販売方法）は、ガソリンや軽油などの販売代金が、購入者が預金口座を有する銀行（金融機関）から販売者側へ、すなわち石油元売り会社を経て、個々の給油所側へ支払われるようにするためのものである。本実施形態の販売システム（以下、本販売システムと呼称する）は、図1から判るように、概して、カード情報読取手段1、暗証番号入力手段2、正否判別手段3、残高検知手段4、購入希望分量入力手段5、販売可情報出力手段6、実販売代金算出手段7及び実販売代金情報出力手段8を具備する。

【0042】これら構成要素それぞれの機能については後に詳述するが、本実施形態では、正否判別手段3及び残高検知手段4を銀行に、また、他の構成要素を販売現場である給油所に設置している。そして、給油所には1次情報出力手段9を設けており、この1次情報出力手段9が、カード情報読取手段1によって読み取られたカー

ド情報および暗証番号入力手段2で入力された暗証番号に関する情報を、銀行に設置された正否判別手段3に向けて（通信手段を介して）出力するようになっている。一方、銀行には2次情報出力手段10を設けており、この2次情報出力手段10が、正否判別手段3によって得られた正否情報および残高検知手段4によって得られた購入者の預金口座の残高情報を、給油所側、特に給油所に設けられた販売可情報出力手段6に向けて（通信手段を介して）即時出力するようになっている。

【0043】本販売システムは、上記構成要素に加えて、残高表示手段11、カード情報記憶手段12、カード情報読出手段13、販売中止指令出力手段14及び販売時間検知手段15を有する。そして、給油所には、上述した1次情報出力手段9と共に3次情報出力手段16を設けており、この3次情報出力手段16が、カード情報読出手段13によってカード情報記憶手段12から読み出されたカード情報を実販売代金情報出力手段8による実際の販売代金に関する情報の出力と同時に、銀行に向けて出力するようになっている。

【0044】なお、本販売システムで使用する計量機17は、基本的に、従来のものと同様の構造を有するが、給油ノズル（ノズル体）18のロック手段19を具備したことを特徴とする。図1においては、その構造を詳しく図示していないが、ロック手段19は、販売可情報出力手段6からの販売可情報を受けて動作するようになっている。また、燃料の搬送ラインの途中には、弁20が設けられている。この弁20は、販売中止指令出力手段14からの指令を受けて動作する。

【0045】次に、本販売システムを形成する個々の構成要素について詳しく説明する。まず、カード情報読取手段1についてであるが、このカード情報読取手段1は購入者が預金口座を有する銀行が発行し、購入者が所持しているキャッシュカード（図2においてFで示す。以下、単にカードと呼ぶこともある）に記録された情報、例えば購入者すなわち預金者の氏名、取引支店、預金の種類、口座番号などに関する情報を読み取るためのものである。なお、周知のように、銀行や預金者に関するこれらの情報は、キャッシュカードFの表面（図2の斜線部）に磁気的な手段を用いて記録されている。

【0046】暗証番号入力手段2は、購入者が、預金口座を有する銀行に予め登録してある4桁の暗証番号、すなわちキャッシュカード番号（例えば1234など）を入力する際に使用される。そして、後に詳述するが、本実施形態では、図1においてAで示す無人販売用端末機のモニターに、0～9の数字を表示し、購入者が、それをつづつ指先で押圧することで、暗証番号を入力させるようにしている。なお、この操作に用いられる無人販売用端末機Aは、給油所の屋外、特に現在、給油量から販売代金などを算出する精算機が設置されている場所に、それに代わって設置される。

【0047】カード情報読取手段1や暗証番号入力手段2で得られた各種情報（1次情報）は、上述したように、1次情報出力手段9によって、銀行側のホストコンピュータBに、具体的には正否判別手段3に送られる。ところで、本実施形態では、石油元売り会社と銀行とを、オンライン回線〔CAFIS（クレジット情報システム）ネットワーク〕で結んでいる。したがって、給油所から出力された情報（あるいは銀行から出力された情報）については、CAFISネットワークを介して銀行（あるいは給油所）に送られる。なお、給油所と銀行との間に石油元売り会社を介在させたのは、この石油元売り会社が売上データなどを集計管理できるようにするためである。よって、その必要が特にない場合には、給油所と銀行とをCAFISネットワークで直接つないだ構成としてもよい。

【0048】上記カード情報読取手段1や暗証番号入力手段2と共に給油所側に設けられる購入希望分量入力手段5は、購入者が購入を希望する燃料の分量を入力するためのものである。この購入希望分量入力手段5についても、暗証番号入力手段2と同様、無人販売用端末機Aのモニターを指先で直接触れることにより、購入希望分量を入力できるようになっている。

【0049】なお、本実施形態では、購入希望分量の入力に際し、給油形態を次の3種類の中から、すなわち完全充填給油、定量給油、定額給油の中から選択できるようにしている。更に詳しく言うと、完全充填給油を選択すれば、燃料タンクの容量が許す限り（実際には預金残高が許す限り）燃料が充填される。したがって、給油形態の選択後、更に具体的な数値を入力する必要はない。一方、定量給油を選択すると、その後、具体的な数値を入力するよう指示が出され、燃料は、指定分量だけ正確に供給される。定額給油を選択した場合も、その後、具体的な数値を入力するよう指示が出される。そして、燃料1リットル当たりの値段つまり燃料単価で、購入者が入力した給油希望金額を除することによって得られる分量だけ燃料が供給されることになる。

【0050】ついでに言えば、本実施形態では、一度の操作で給油できる量に上限を設けている。すなわち、燃料タンクの容量は、大型の車両、特にガソリンを燃料とする大型乗用車に備え付けられたものでも、80～90リットル程度であり、100リットルを超えることは極めて稀である。これに加えて、ガソリンの違法な大量備蓄を防止する目的からも、本実施形態では、一度に100リットル以上は給油できないようにしている。上限値は異なるが、軽油についても同様の制限を課している。

【0051】そして、説明の順序は逆になるが、ここに実施形態として挙げたように販売品が燃料である場合、購入者は購入を希望する燃料の分量（給油量）だけでなく、給油しようとする自動車が搭載するエンジンの形式に応じて油種を選択する必要がある。このため、本実施

形態では、購入希望分量の入力に先行して、油種を選択できるようになっている。更に具体的に言えば、ここでは、油種について次の3種類の中から、すなわちプレミアム級（JIS1号級）ガソリン、レギュラー級（JIS2号級）ガソリン及び軽油の中から一つだけ選択できるようにしている。なお、万が一にも油種の間違いによる事故が起きないようにするため、無人販売用端末機Aのモニターには、使用すべき計量機（正確には給油ノズル）の番号が表示される。更に、購入者が選択した油種と計量機の番号とを自動音声によって購入者に告知するようにしている。

【0052】さて、無人販売用端末機Aに組み込まれた上記構成要素のうち、カード情報読取手段1は、無人販売用端末機Aの前面パネルに配されたカード挿入口21から続いて、その内部に設けられている。一方、上述したように、暗証番号入力手段2及び購入希望分量入力手段5については、無人販売用端末機Aのモニター22が、その役割を果たす。更に詳しく言えば、モニター22は、必要に応じて図3～図5に示すような表示状態となることができる。そして、本実施形態では、モニター22の表面をタッチパネル構造としているので、最初に実施される暗証番号の入力は、図3に示すごとくモニター22に表示された、0～9の数字を一つずつ順に指で押圧することによりなされる。また、油種については、図4に示すごとくモニター22に表示された、「プレミアムガソリン」、「レギュラーガソリン」、「軽油」の中から一つを選択し、「確認」を押圧することで決定される。更に、給油形態についても、図5に示す3種類の給油パターンの中の一つを押圧することで選定される。給油形態が選定された後、購入希望分量（給油量）が入力されることになるが、この購入希望分量に関しては、暗証番号と同様に、モニター22に表示された0～9の数字を一つずつ順に指で押圧し、最後に「確認」を押圧することで決定される。なお、図5は定量給油を選択した後のモニター22の表示状態であり、仮に定量給油を選択したならば、購入希望分量の単位は「リットル」ではなく「円分」になる。ちなみに、完全充填給油を選択した場合、モニター22は、購入希望分量の入力を指示する状態とはならず、「確認」及び「取消」のみが表示される。

【0053】上記構成要素と共に本実施形態の販売システムを形成する正否判別手段3及び残高検知手段4は、既述したごとく、銀行に設けられている。そして、この正否判別手段3と残高検知手段4とは、2次情報出力手段10を介して、給油所側に設置された無人販売用端末機A、特にその販売可情報出力手段6につながっている。

【0054】このうち特に正否判別手段3は、カード情報読取手段1が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段2で入力された暗証番号の正否を判別する役割を

果たす。一方、残高検知手段4は、購入者が取引銀行に有する預金口座の残高を検知する。なお、この残高検知手段4は、単に預金口座の残高情報、つまり数値データのみを検知するもので、残高の多寡により販売可否情報を出力する機能は持たない。しかし必要とあれば、検知された口座残高が所定の金額以下の場合には、この残高検知手段4自身が給油所側に向けて販売不可情報を出力するよう構成してもよい。

【0055】続いて、再び、給油所側に設けられた、本販売システムの構成要素の説明に戻る。販売可情報出力手段6は、カード情報読取手段1が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段2で入力された暗証番号が正しく、かつ、銀行側の残高検知手段4が検知した購入者の預金口座の残高が、購入希望分量入力手段5で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合に作動し、販売可情報を出力する（第1の機能）。また、この販売可情報出力手段6は、カード情報および暗証番号が正しく、かつ、購入者の預金口座の残高が所定金額以上である場合にも作動し、販売可情報を出力する（第2の機能）。購入者が、給油量の入力に先行して、定量給油または定額給油を選択した場合、販売可情報出力手段6は、上記第1の機能を発揮する。一方、購入者が完全充填給油を選択した場合、販売可情報出力手段6は、上記第2の機能を発揮する。なお、完全充填給油を選択した場合に、購入者の預金口座の残高と対比させられる金額、つまり販売可情報出力手段6が作動するか否かの境界となる金額としては、給油量の上限値（この場合には100リットル）と燃料単価との積を用いている。上述したロック手段19については、この販売可情報出力手段6からの出力信号を受けて作動し、給油ノズル18の固定状態を解除する。

【0056】次に、残高表示手段11についてであるが、この残高表示手段11は、残高検知手段4が検知した購入者の預金口座の残高を、購入者に向けて表示する役割を担う。但し、この残高表示手段11による預金口座の残高表示に関しても、先に説明した無人販売用端末機Aのモニター22を用いてなされる。その一例は、図6に示すとおりである。

【0057】カード情報記憶手段12は、上記カード情報読取手段1が読み取ったカード情報を一時的に記憶する。そして、カード情報読取手段13が、必要時、すなわち後述する実販売代金情報出力手段8による実際の販売代金に関する情報の出力時に、カード情報記憶手段12からカード情報を読み出す。こうして得られたカード情報（3次情報）は、3次情報出力手段16によって、銀行に向けて出力されることになる。本実施形態の販売システムでは、こうした方式を採用しているため、2度、3度とカードFを無人販売用端末機Aに挿入し、その情報を読み取らせる必要はない。但し、ここでは、一連の給油作業が完了して給油ノズル18が元の位置に戻

されるまで、カードFは、その持ち主である燃料購入者に返却されないようにしている。

【0058】実販売代金算出手段7は、完全充填給油、定量給油、定額給油のいずれを選択した場合にも機能し、給油完了後、実際の給油量および燃料単価から、実際の販売代金を算出する役割を果たす（実際には、これに消費税などが加算される）。なお、定量給油や定額給油を選択したにもかかわらず、実際の給油量から販売代金を算出するようにしたのは、指定した分量の充填が完了する以前に、燃料タンクがいっぱいになる可能性を考慮したためである。また、実販売代金算出手段7は、給油完了後に起動するのではなく、給油中、給油量計測器と連動して、実際の販売代金を連続的にカウントするようになっている。

【0059】実販売代金情報出力手段8は、上記実販売代金算出手段7によって得られた実際の販売代金に関する情報を、銀行側に向けて出力するためのものである。この際、上述したように、3次情報（カード情報読出手段13がカード情報記憶手段12から読み出したカード情報）も、3次情報出力手段16によって、銀行に向けて出力される。銀行では、このようにして給油所側から送られてくる実販売代金情報やカード情報に基づいて、事後処理（引落しや振込）を行う。

【0060】販売中止指令出力手段14は、上記実販売代金算出手段7によって、給油中、連続的に算出される実際の販売代金が、残高検知手段4が検知した購入者の預金口座の残高よりも大きい（あるいは残高と同じ）金額となった時点で、直ちに販売中止指令を出力する。これによって、燃料搬送ラインの途中に設けた弁20が閉塞し、燃料の供給は完全に停止する。

【0061】販売時間検知手段15は、販売開始時点からの経過時間を検知するためのものである。本販売システムでは、この販売時間検知手段15が、販売開始（給油開始）から所定時間、例えば5分程度が経過したことを検知すると、上記実販売代金情報出力手段8に、その時点での販売代金に関する情報を銀行に向けて出力させるようにしている。ところで、本実施形態で、こうした方式を採用したのは、購入者が給油完了を示す手続きを怠った場合でも、銀行に実販売代金情報を確実に送れるようにするためである。すなわち、購入者が、故意に給油ノズルを元の位置に戻さず、地面などに放置した場合には、給油完了の合図が出されず、したがって銀行には、いつまでたっても実販売代金情報が送られない。そこで、給油開始から一定時間が経過したならば、給油ノズルが元の位置に戻されていないと、半ば強制的に、銀行にその時点での実販売代金情報を送るようにしている。また、当然のことながら、販売時間検知手段15の作用により実販売代金情報を銀行に送る際には、それに先立って燃料の供給も強制的に停止させられる。

【0062】なお、給油と代金精算の完了後、購入者に

渡されるレシートについては、カード挿入口21と共に、無人販売用端末機Aの前面パネルに配されたレシート発給口23から排出されるようになっている。続いて、上記販売システムを利用して購入者（ドライバー又は同乗者）が自分自身で給油を行う際の手順について説明する（図7～図10のフロー図参照）。

【0063】燃料補給の必要が生じて、給油所に立ち寄った購入者は、そこで、無人販売用端末機Aを用いて所要の操作を行うことになる。すなわち、購入者が、まず無人販売用端末機Aのモニター22に表示されている、さまざまな項目の中から「給油」を選択すると（ステップS1）、モニター22には、取引銀行のキャッシュカードをカード挿入口に差し込むよう指示が出る（ステップS2）。

【0064】購入者が、指示のとおり、キャッシュカードFをカード挿入口21に差し込むと、カード情報読取手段1により、このキャッシュカードFに記録された各種情報の読み取りが行われる（ステップS3）。次いで、モニター22には、4桁の暗証番号を入力するよう、図3に示すような指示が出る（ステップS4）。購入者が、予め取引銀行に登録してある暗証番号をタッチパネルを操作して入力すると（ステップS5）、この暗証番号に関する情報は、先に読み取ったカード情報と共に、銀行に向けて出力される（ステップS6）。

【0065】さて、これらの情報が送られてきたならば、銀行側では、まずその正否、すなわちカード情報については、例えば、該当する人物が顧客名簿に存在するか、あるいは口座番号が正しいものであるか否かを、また、暗証番号情報については、それが利用者の所持するキャッシュカードのものであるか否かを正否判別手段3が判別する（ステップS7）。

【0066】正否判別が済んだならば、すなわち情報が正しいと判別されたならば、続いて残高検知手段4が、購入者の預金口座の残高を検知する（ステップS8）。そして、こうして得られた正否情報および残高情報は、再び給油所に向けて出力される（ステップS9）。銀行からの応答があったならば、給油所では、残高表示手段11によって、購入者に現時点での購入者自身の預金口座の残高を表示する（ステップS10）。この際の無人販売用端末機Aのモニター22の表示状態は、図6に示すとおりのものとなる。

【0067】なお、銀行に送信した情報が誤っていた場合、例えば暗証番号が相違していた場合には、図6に示すような表示状態とはならず、正しい暗証番号を再入力するよう指示が出される。そして、再入力された暗証番号も間違っていた場合には取引中止となり、更に、カード情報記憶手段12が記憶するカード情報は消去される。

【0068】自分の口座残高を確認した購入者が、モニター22に表示された「確認」の部分を押圧すると（ス

テップS11)、モニター22は、図4に示すごとく、油種の選択を要求する表示状態となる(ステップS12)。なお、口座残高がほとんどゼロであり、実質上、給油不可能の場合には、図6における「取消」の部分を押圧することで、取引中止とすることができる。更に言えば、口座残高がある一定金額(例えば500円程度)以下の場合には、一時、モニター22に残高を表示した後、取引不可能であることを購入者に告知するようにしてもよい。

【0069】さて、購入者が、給油しようとする自動車のエンジン形式に合わせて油種を選択し、モニター22の「確認」の部分を押圧すると、油種が決定される(ステップS13)。なお、ここでは、プレミアムガソリン(燃料単価100円/リットル)が選択されたとして、以下、話を進める。油種が決定すると、次いで、モニター22は、給油形態の選択を要求する表示状態となる(ステップS14)。

【0070】購入者が、表示された形態のいずれか一つ、例えば定量給油を選択すると(他の給油形態を選択した場合のモニター22の表示状態については、上述したとおりである)、モニター22は、更に給油量の指定を要求する表示状態となる(ステップS15)。購入者が、自分の希望する給油量をリットル単位で入力し(ここでは仮に30リットルとする)、モニター22の「確認」の部分を押圧すると、給油形態および給油量が決定される(ステップS16)。

【0071】こうして一通り購入者の希望する事項が入力されたならば、販売可情報出力手段6は、購入者の預金口座の残高と給油希望量に対応する金額(ここでは、 $30\text{リットル} \times 100\text{円/リットル} = 3000\text{円}$ )とを対比させ、前者が後者よりも大きいかな否かを判別する(ステップS17)。もし、この時、購入者の預金口座の残高が給油希望量に対応する金額よりも少ない場合、言い換えれば、購入者が自分の口座残高を超える金額分の給油を行おうとした場合、再入力の指示が出される。すなわち、モニター22は給油形態の選択を要求する表示状態となる。

【0072】一方、今、前提としているように、購入者の預金口座の残高が、給油希望量に対応する金額を十分に上回っており、かつ、上限給油量に対応する金額(ここでは $100\text{リットル} \times 100\text{円/リットル} = 10000\text{円}$ )をも大きく上回っている場合、販売可情報出力手段6は、販売可情報を出力する(ステップS18)。なお、口座残高と給油希望金額とを対比させるに当たっては、先に銀行側に送ったカード情報および暗証番号に関する情報が正しいものであることが前提となる。したがって、この二つの情報のうち、どちらか一方でも誤っていれば、図6のごとく口座残高が表示されることはなく、口座残高と給油希望金額との対比も行われぬ。

【0073】さて、販売可情報出力手段6から販売可情

報が出力された場合、給油ノズル18を規定の位置に固定しておくためのロック手段19が作動して、ロック状態が解除される(ステップS19)。これによって給油ノズル18は自由に扱える状態つまり可搬状態となるから、購入者自身による給油作業が可能となる。よって、給油ノズル18を自動車の燃料供給口に差し込み、そのトリガーを引けば、燃料圧送ポンプが作動し、先に指定した分量だけガソリンが供給される(ステップS20)。なお、万が一にも、油種の間違いが起きないように、使用すべき給油ノズルの番号は、販売可情報の出力と同時に、無人販売用端末機Aのモニター22に表示される。

【0074】給油が完了し、購入者が給油ノズル18を元の位置に戻すと、ロック手段19が作動して、給油ノズル18を固定する。そして、これと同時に、給油完了を示す情報が出力される(ステップS21)。給油完了の情報が出力されたならば、実販売代金算出手段7は、実際の給油量から実際の販売代金を算出する(ステップS22)。また、カード情報読出手段13がカード情報記憶手段12からカード情報を読み出す(ステップS23)。

【0075】そして、実販売代金情報出力手段8と3次情報出力手段16との作用により、実販売代金情報およびカード情報は共に銀行に向けて出力される(ステップS24)。銀行では、送られてきた、この最終情報に基づいて、購入者の預金口座から実販売代金に相当する額を引き落とし、それを石油元売り会社の口座に振り込む。各給油所側には石油元売り会社から販売代金が振り込まれ、これによって販売代金の回収が完了する。一方、給油所側では、無人販売用端末機Aからレシートが発給され、更にカードFが排出される。購入者が、これらを受け取って給油作業は完了する。

【0076】上述したように、本実施形態の販売システムは、銀行が発行し、購入者が所持しているキャッシュカードFに記録された情報を読み取るカード情報読取手段1と、購入者が予め銀行に登録してある暗証番号を入力するための暗証番号入力手段2と、カード情報読取手段1が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段2で入力された暗証番号の正否を判別する正否判別手段3と、購入者が銀行に有する預金口座の残高を検知する残高検知手段4と、購入者が購入希望分量を入力するための購入希望分量入力手段5と、カード情報読取手段1が読み取ったカード情報および暗証番号入力手段2で入力された暗証番号が正しく、かつ、残高検知手段4が検知した購入者の預金口座の残高が購入希望分量入力手段5で入力された購入希望分量に対応した金額以上である場合にのみ(あるいは預金口座の残高が所定金額以上である場合にのみ)、販売可情報を出力する販売可情報出力手段6とを備え、販売代金が、購入者が預金口座を有する銀行から販売者である給油所側に支払われるようにし

た。したがって、販売現場である無人給油所において現金がやり取りされることはなく、自動入出金機を使用した場合のような安全面での問題が起きない。つまり、本販売システムを導入することで無人販売が安全に実施できる。しかも、預金口座の残高が十分なものである場合にのみ販売が行われるようにしたから、言い換えれば、預金口座の残高がゼロか、ゼロに近いような場合には販売が行われないようにしたから、販売代金が購入者の口座残高を上回ってしまい、その回収が不可能になるといった問題は起きず、販売代金を確実に回収することができる。

【0077】なお、本実施形態では金融機関が銀行の場合を例に挙げたが、これ以外の金融機関、例えば信用金庫、信用組合、証券会社、生命保険会社、損害保険会社、クレジット会社、消費者金融会社、農協、漁協、更には郵便局なども、当然のことながら、本発明における「金融機関」に当てはまる。よって、上記技術思想に基づき、銀行の場合と同様に発明の実施が可能である。

【0078】

【発明の効果】本発明によれば、無人販売を安全に実施でき、かつ、販売代金を早期に、かつ確実に回収することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態である販売システムの概略構成を示すブロック図

【図2】本実施形態の販売システムを構成する無人販売用端末機の外観図

【図3】無人販売用端末機のモニターの表示状態を示す参考図

【図4】無人販売用端末機のモニターの表示状態を示す参考図

【図5】無人販売用端末機のモニターの表示状態を示す参考図

【図6】無人販売用端末機のモニターの表示状態を示す参考図

【図7】本実施形態の販売システムの作動手順（給油手順）を説明するためのフロー図の一部

【図8】本実施形態の販売システムの作動手順（給油手順）を説明するためのフロー図の一部

【図9】本実施形態の販売システムの作動手順（給油手順）を説明するためのフロー図の一部

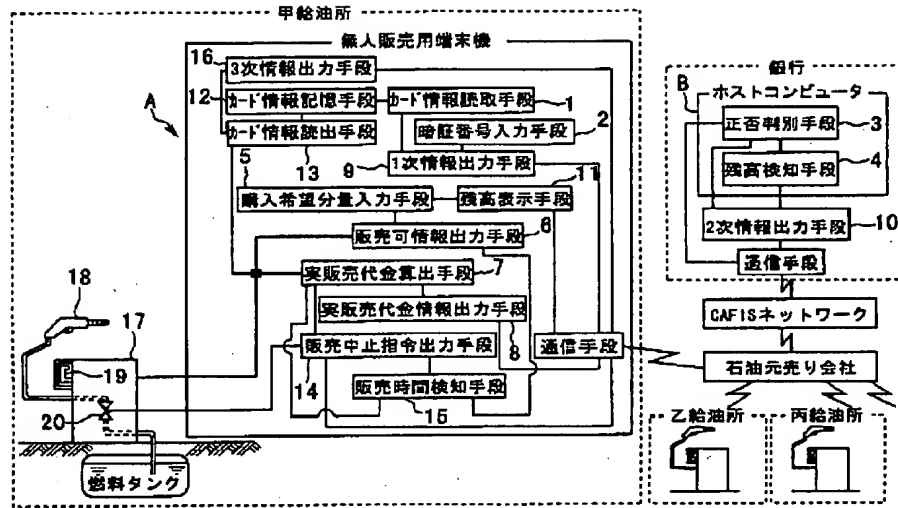
【図10】本実施形態の販売システムの作動手順（給油手順）を説明するためのフロー図の一部

【符号の説明】

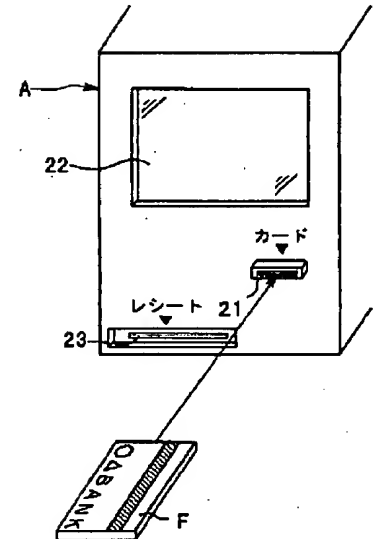
10	A	無人販売用端末機
	B	銀行のホストコンピュータ
	F	キャッシュカード
	1	カード情報読取手段
	2	暗証番号入力手段
	3	正否判別手段
	4	残高検知手段
	5	購入希望分量入力手段
	6	販売可情報出力手段
	7	実販売代金算出手段
20	8	実販売代金情報出力手段
	9	1次情報出力手段
	10	2次情報出力手段
	11	残高表示手段
	12	カード情報記憶手段
	13	カード情報読出手段
	14	販売中止指令出力手段
	15	販売時間検知手段
	16	3次情報出力手段
	17	計量機
30	18	給油ノズル（ノズル体）
	19	ロック手段
	20	弁
	21	カード挿入口
	22	モニター
	23	レシート発給口



【図1】



【図2】



【図3】

暗証番号を入力して下さい

1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

【図4】

油種を選択して下さい

プレミアム ガソリン	レギュラー ガソリン	軽油
確認	取消	

【図5】

給油の形態を選択して下さい

完全充填給油

定量給油

定額給油

---

給油量を指定して下さい

リットル

1	2	3
4	5	6
7	8	9
*	0	#

確認

取消

【図6】

あなたの預金口座の残高  
は以下のとおりです

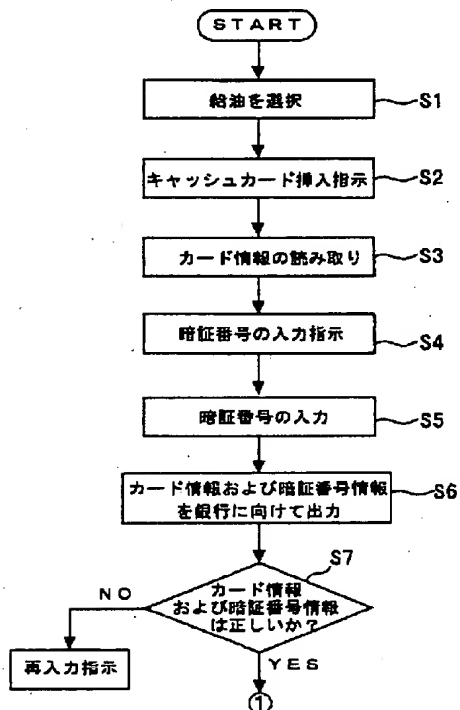
銀行名: ○△銀行  
 口座番号: 1 2 3 4 5 6 7  
 名義人: 特許 太郎

残高: 271,828円

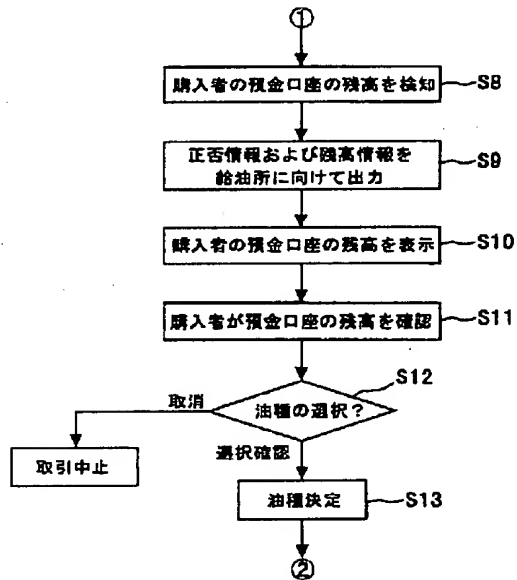
確認

取消

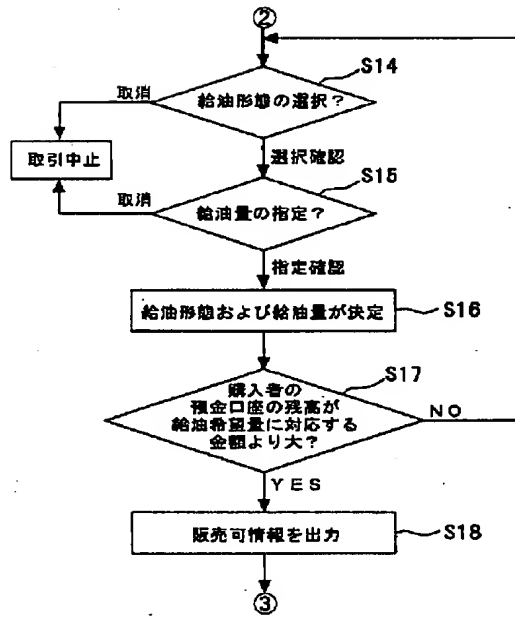
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

